

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-136294

(43)Date of publication of application : 22.05.1998

(51)Int.Cl.

H04N 5/76

H04N 5/78

(21)Application number : 08-288711

(71)Applicant : SANYO ELECTRIC CO LTD

(22)Date of filing : 30.10.1996

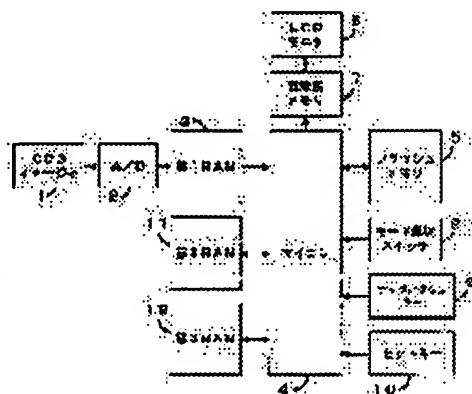
(72)Inventor : SHIOJI MASAHIRO

(54) PICTURE PROCESSOR, ITS PICTURE PROCESSING METHOD AND RECORDING MEDIUM RECORDING THE METHOD

(57)Abstract

PROBLEM TO BE SOLVED: To execute not only the display of multiple screens but also printing in a printer by reducing and synthesizing the prescribed number of still pictures which are arbitrarily selected and operating them by making them into a single picture file.

SOLUTION: At a multiple screen generation mode, the still pictures are displayed on an LCD monitor 6 at a reproduction mode as it is. A set key 10 is depressed as the start screen of the multiple screens while a photographing content is recognized, and a still picture number N is set. Compressed picture data of the sixteen still pictures which are taken after the still picture selected for starting multiple screen generation and are stored in a flash memory 5 are sequentially expanded and are stored in second RAM. Then, they are thinned to reduced still pictures and are stored in third RAM 12. When the whole storage completes, a micro computer 4 compresses picture data stored in third RAM 12 as picture data of one still picture. Compressed picture data is stored in the flash memory 5 as the new still picture file.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 14.04.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 04.12.2001

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(51) IntCl. ⁶	識別記号	F I
H 0 4 N 5/76		H 0 4 N 5/76
5/78	5 1 0	5/78
		B
		5 1 0 Z

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平8-288711

(22) 出願日 平成8年(1996)10月30日

(71) 出願人 000001889

三洋電機株式会社

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号

(72) 発明者 塩路 昌宏

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三

洋電機株式会社内

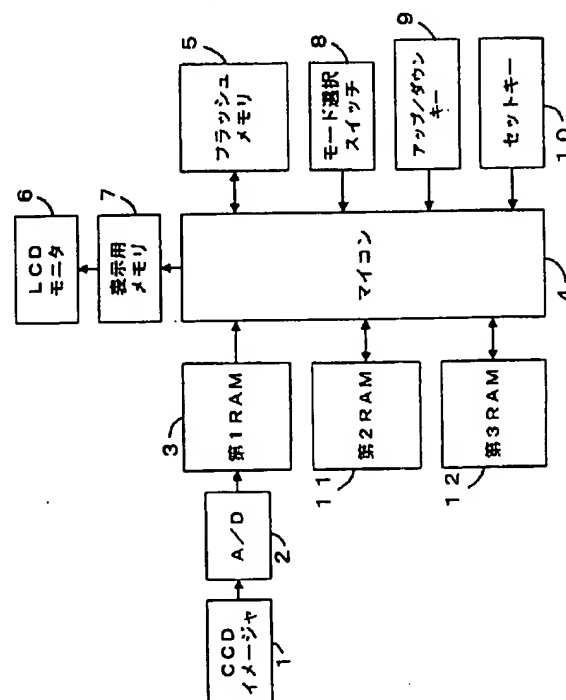
(74) 代理人 弁理士 安富 耕二 (外1名)

(54) 【発明の名称】 画像処理装置、その画像処理方法及びその方法が記録された記録媒体

(57) 【要約】

【課題】 撮影によりフラッシュメモリに格納された複数枚の静止画の画像データを縮小して単一の画面上に配置して表示するデジタルスチルカメラのマルチ画面表示において、マルチ表示用の静止画の画像データはマルチ表示用に作成されるに過ぎない。

【解決手段】 マルチ画像作成モードにおいて、フラッシュメモリ5から任意に選択して読み出された静止画の画像データを間引き処理して縮小静止画を作成し、これらの縮小静止画を所定枚数分を1枚の静止画に合成し、この合成により作成された静止画の画像データを1個の独立した画像データファイルとして外部機器に供給することを特徴とする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数枚の静止面の画像データを格納する画像記憶手段と、マルチ画像作成モードにおいて該画像記憶手段から任意に選択して読み出された静止面の画像データを縮小して縮小静止面を作成する縮小処理手段と、該縮小処理により得られる所定枚数分の縮小静止面を1枚の静止面に合成する合成手段と、該合成手段により作成された静止面の画像データを1個の独立した画像データファイルとして前記画像記憶手段に格納することを特徴とする画像処理装置。

【請求項2】 前記縮小処理手段にて縮小処理された静止面を前記画像記憶手段から消去する消去手段を備える請求項1記載の画像処理装置。

【請求項3】 画像記憶手段に格納された複数枚の静止面中の所望の静止面の画像データを縮小処理し、得られる所定枚数の縮小静止面を1枚の静止面に合成して単一の画像データファイルを作成する画像処理方法。

【請求項4】 画像記憶手段に格納された複数枚の静止面の画像データを縮小処理し、該縮小にて得られる所定枚数の縮小静止面を1枚の静止面に合成して単一の画像データファイルを作成する画像処理方法が記録された記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、撮影により得られた複数の静止面をフラッシュメモリ等の記憶媒体に記録できる電子スチルカメラやパーソナルコンピュータ等の画像処理装置に関する。

【0002】

【従来の技術】近年の電子スチルカメラでは、信号をデジタルデータとして扱えることから、様々な機能が付加されてきている。例えば、撮影により得られた複数の静止面をそれぞれ縮小して小サイズの静止面にし、モニタ画面を分割して形成される分割エリアにこれらの小サイズの複数の静止面を配置することで、撮影内容をモニター上で一度に全て確認できる、いわゆるマルチ表示機能が設けられている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】前述のマルチ表示機能は、あくまでもカメラに装着されたモニターにて撮影内容の確認を行うことを目的としているので、内容確認を行ってマルチ表示モードを解除するとマルチ表示用の各静止面データは破棄されることになる。即ち、マルチ表示用の画像データはあくまで表示専用に一時的に作成されるに過ぎない。

【0004】

【課題を解決するための手段】本発明は、複数枚の静止面の画像データを格納する画像記憶手段と、マルチ画像作成モードにおいて画像記憶手段から任意に選択して読

み出された静止面の画像データを間引き処理して縮小静止面を作成する間引き処理手段と、間引き処理により得られる所定枚数分の縮小静止面を1枚の静止面に合成する合成手段と、合成手段により作成された静止面の画像データを1個の独立した画像データファイルとして画像記憶手段に格納することを特徴とする画像処理装置であり、更に間引き処理の対象となった静止面を消去する消去手段を付加することを特徴とする。

【0005】また、画像記憶手段に格納された複数枚の静止面中の所望の静止面の画像データを間引き処理し、間引き処理にて得られる所定枚数の縮小静止面を1枚の静止面に合成して単一の画像データファイルを作成する画像処理方法及びこの画像処理方法が記録された記録媒体である。

【0006】

【発明の実施の形態】以下、図面に従って、本発明の一実施例について説明する。図1は本実施例装置であるデジタルスチルカメラのブロック図である。図中、1は入射光を光電変換して撮像信号を出力するCCDイメージャ、2は撮像信号をA/D変換してデジタルの画像データに変換するA/D変換器、3はA/D変換器2出力を1画面分格納する第1RAM、4は第1RAM3に格納された画像データをソフトウェア的に画像圧縮して圧縮画像データとして出力する等の様々なデータ処理を実行するマイクロコンピュータ（マイコン）、5は圧縮画像データを複数枚の静止面分格納するフラッシュメモリ、6は画像データを表示するLCDモニタ、7はLCDモニタ6に表示する画像データを一時的に保持する表示用メモリである。

【0007】8は通常撮影モード、再生モード、マルチ画面作成モード及び消去モードを択一的にモード選択するモード選択スイッチ、9及び10はフラッシュメモリ5内に格納された複数の静止面のいずれの静止面よりマルチ画面を作成するかを選択する際に用いるアップ/ダウンキー及びセットキー、11はマルチ画面作成モードにおいてフラッシュメモリ5からマイコン4に読み出されて画像伸長された画像データを一時的に保管する第2RAM、12は第2RAM11の画像データをマイコン4にて後述のように間引き処理して得られる画像データを格納する第3RAMである。

【0008】次に各モード毎に図1の各部の動作を説明する。まず、モード選択スイッチ8の操作により実現される通常撮影モードにおいては、図示省略のリリースボタンの押圧に連動してCCDイメージャ1にて1画面分の撮像がなされ、撮像信号がA/D変換器2にて画像データに変換され、1画面分の画像データが第1RAM3に格納される。

【0009】第1RAM3への1枚目の静止面の画像データの格納が完了すると、マイコン4は第1RAM3内の画像データをJPEGに沿った画像圧縮、即ち離散コ

サイン変換、量子化、ハフマン符号化を実行して静止画番号Nが「1」の識別データを付加して第1静止画の圧縮画像データとしてフラッシュメモリ5に格納される。

【0010】このフラッシュメモリ5には、複数枚、例えば30枚分の静止画の圧縮画像データが格納できる容量が設けられているので、上述の作業を繰り返すことによりそれぞれ静止画番号Nをインクリメントして付加しながら最大30枚の静止画がフラッシュメモリ5に記憶できる。

【0011】次に、例えばフラッシュメモリ5に第1静止画(N=1)～第20静止画(N=20)の20枚の静止画を格納した後に、モード選択スイッチ8にてモードを再生モードに切り換えると、マイコン4はこのモード指示に応じて、フラッシュメモリ5から最後に撮影された第20静止画の圧縮画像データを読み出して画像伸長し、得られた画像データを表示用メモリ7に記憶させ、LCDモニタ6にこの第20静止画を映出し、使用者はこの第20静止画の内容を確認することができる。

【0012】この状態で使用者が画像選択用のアップ/ダウンキーをダウン方向に1回押圧すると、マイコン4は第20静止画より1枚前の第19静止画の画像圧縮データを読み出し、これを画像伸長してこの伸長データを表示用メモリ7を更新する。従って、LCDモニタ6には第20静止画に代えて第19静止画が表示される。これ以降、アップ/ダウンキー9をダウン方向に押圧する毎に、1枚前に撮影された静止画が表示され、逆にアップ方向に押圧する毎に1枚後で撮影された静止画が表示されることになる。こうしてアップ/ダウンキー9の操作に連動して、LCDモニタ6に表示される静止画が順番に変更可能になる。

【0013】次に上述の再生モードでの各静止画の内容確認を行い、ある静止画の再生を実行している時点で、モード選択スイッチ8をマルチ画面作成モードに変更すると、図2に示すフローチャートに沿って、マルチ画面作成モードの処理がマイコン4にて実行される。このモードでは、LCDモニタ6には再生モードのまま静止画が表示され、再生モードと同様にアップ/ダウンキーを操作することにより順次LCDモニタ6に表示される静止画が変更される。そして、撮影内容を確認しながらマルチ画面の開始画面として使用者が所望の静止画が映出されると、使用者はセットキー10を押圧し、開始位置である静止画番号Nがセットされる(ステップ21)。そして、ステップ22にてカウント値nを1に初期設定する。

【0014】セットキー10の操作に連動して、ステップ23にてマイコン4は、セットキー10が押圧された時点でLCDモニタ6に表示された静止画の圧縮画像データをフラッシュメモリ5から読み出して、ステップ24、25のように画像伸長して第2RAM11に格納する。より具体的に説明すると、LCDモニタ6に静止

画番号Nが3の第3静止画が映出されている時点でセットキー10が押圧されると、マイコン4は第3静止画の圧縮画像データをもう一度読み出して画像伸長し、この伸長データを第2RAM11に格納する。

【0015】ここで、本実施例装置であるデジタルスチルカメラにて扱われる画像を水平方向×垂直方向で640×480の画素数のVGAの画像とした場合、第2RAM11の画像データの格納領域には水平アドレスX2及び垂直アドレスY2から成る格納アドレスADR(X2、Y2)に静止画面面上の(X2、Y2)の位置の画素の画像データが格納される。従って、VGAの画面であれば、 $0 \leq X2 \leq 639$ 、 $0 \leq Y2 \leq 479$ となり、640×480個の格納アドレスを用いて1画面分の画像データの格納が可能になる。

【0016】こうして第3静止画が第2RAM11に格納されると、ステップ26のサブルーチンにより、マイコン4は第2RAM11の画像データを、水平及び垂直方向共にそれぞれ1/4に間引き処理して、画像面積を1/16に縮小する。

【0017】このデータの間引き処理は、図3に示すフローチャートに沿って実行される。そこで、図3の間引き処理ルーチンについて詳述する。まず、ステップ41にて第2RAM11の読み出し開始アドレスをADR(0、0)とする為に、水平及び垂直アドレスX2、Y2を共に0に初期設定する。次いで、ステップ42に示すように第2RAM11からアドレスADR(X2、Y2)に格納されている静止画の(0、0)の画面位置の画像データを読み出す。こうして読み出した画像データをステップ43の格納ルーチンに沿って第3RAM12に格納する。

【0018】こうして格納ルーチン43にて画像データの格納が完了した後に、ステップ44にて第2RAM11からの画像データの読み出しアドレスの水平アドレスX2に4を加えて更新した上で、この水平アドレスX2が1画面分の水平方向の総画素数である640に達したとステップ45にて判断されるまでは、この更新された水平アドレスに基づいてステップ42に戻って第2RAM11からの画像データ読み出し及び第3RAM12への格納を繰り返す。従って、第2RAM11に格納された画像データは、水平方向に4画素毎に1画素分のみが読み出されて第3RAM12に格納される。

【0019】また、水平アドレスX2が640に達した場合には、ステップ46にて垂直アドレスY2に4を加算して更新し、同時に水平アドレスX2を0にリセットした上で、垂直アドレスY2が480に達するとステップ47にて判断されるまでは、ステップ42に戻って一連の処理を繰り返し、垂直方向の最終ラインである480ライン目の読み出しが完了した、即ちステップ47にて垂直アドレスY2が480に達したと判断されると、この間引き処理ルーチンを終了する。

【0020】このような間引き処理により、垂直方向について4ライン毎に1ライン分の画像データを読み出し、しかも各ラインについて水平方向に4画素毎に1画素を読み出すことになり、最終的に第2 RAM11に格納された1枚の静止画の画像データを水平及び垂直方向共に1/4に間引いて、1/16に画面サイズが縮小された縮小静止画の画像データとして第3 RAM12に格納されることになる。

【0021】次に、格納ルーチン43について詳述する。この格納ルーチンは、図4のフローチャートにて示される。この格納ルーチンでは、格納しようとしている静止画が間引き処理開始から何枚目の静止画に相当するかを判定する為のカウンタ値nに応じて、第3 RAM12の格納領域のいずれの領域を用いるかを決定され、間引き処理が実行される順に、画面上では最上列の左端に最初の間引き処理後の縮小静止画が位置し、以後4枚目までは水平方向に並び、5～8枚目までの縮小静止画が2列目に並び、9枚目～12枚目の縮小静止画が3列目に並び、13枚目～16枚目の縮小静止画が最下列に並ぶように格納位置の制御が為される。

【0022】即ち、最初に実行される静止画の間引き処理後の画像データは、 $n=1$ であるので処理対象の静止画の格納位置は、ステップ62を経てステップ65にて水平アドレスX3=0に設定され、更にステップ69を経てステップ72にて垂直アドレスY3=0に設定された上で、ステップ82にて水平用カウンタ値P及び垂直用カウンタ値Qを共に1に初期設定した上で、ステップ42にて読み出された画像データを第3 RAM12の格納アドレス(X3、Y3)に格納する(ステップ76)。

【0023】次いで、ステップ77にて水平アドレスX3及び水平カウンタ値Pをインクリメントし、ステップ78にて水平カウンタ値Pが160に達すると判断されるまでは垂直アドレスY3については何ら変更を行わないことで、次の入力画像データの第3 RAM12への格納アドレスは水平アドレスのみが1だけ変更されることになる。従って、次に入力される画像データは、水平方向に隣接する画素の画像データとして水平アドレスのみが1だけ大きくなった格納アドレスに格納される。

【0024】このような水平方向のアドレスのみを変更してデータを格納する手法は、1画面分の水平方向の総画素数である640画素の1/4の160画素分に相当するデータの格納が完了するまで繰り返され、160画素分のデータ格納が完了すると、ステップ78からステップ79に移行して垂直アドレスY3をインクリメントし、水平アドレスX3については160を減じて初期アドレスに戻し、更に垂直カウンタ値Qをインクリメントする。

【0025】これにより、これ以後入力される160画素分の画像データは、垂直アドレスを1加算した上で、

前述と同様に水平方向に1ずつ加算して変更された格納アドレスに格納される。

【0026】また、次の静止画が間引き処理されて入力される場合には、カウンタ値nは後述のステップ29にてインクリメントされ、 $n=2$ になっているので格納開始のアドレスとしては、ステップ63を経てステップ66にて水平アドレスX3が160に設定され、更にステップ72にて垂直アドレスY3は0に維持したままで、水平方向に160個の水平アドレスを用いながらデータ格納が為される。

【0027】これ以後、ステップ62乃至68にて格納開始の水平アドレスX3を、 $4m+1$ 、 $4m+2$ 、 $4m+3$ 、 $4m$ (m : 整数) に応じて、0、160、320、480の4種類から選択し、ステップ69乃至75にて格納開始の垂直アドレスY3を、 n が1～4、5～8、9～12、13～に依りて、0、120、240、360の4種類から選択した上で、同様の処理を繰り返すことで、最終的に間引き処理された16枚の縮小静止画は、画面上で図5のように格納順に左上端から4枚ずつ水平方向に並び、 4×4 のマトリクス状に並ぶように格納が実行される。

【0028】上述のようにして、静止画番号Nの1枚の静止画の第2 RAM11からの間引き処理により読み出された画像データを、第3 RAM12に格納するまでの処理が完了すると、図2のステップ27にて処理対象の静止画番号Nをインクリメントして、カウンタ値nが16に達していないとステップ28にて判断されると、ステップ29にてカウンタ値nをインクリメントした後にステップ23に戻り、新たに設定された静止画番号、即ち先に第3 RAM12に縮小静止画として格納された静止画の1枚後に撮影された静止画についてステップ23から以降の一連の処理を実行する。こうして最終的にフラッシュメモリ5に格納される複数枚の静止画の中のステップ21にてマルチ画面作成開始のために選択された静止画から後に撮影されてフラッシュメモリ5に格納されている16枚の静止画の圧縮画像データが、順次画像伸長されて第2 RAM11に格納され、縮小静止画に間引き処理されて第3 RAM12に格納され、この格納が全て完了すると、マイコン4はステップ30のように、第3 RAM12に格納された画像データを1枚の静止画の画像データとして画像圧縮し、圧縮画像データをフラッシュメモリ5に新たな静止画ファイルとして格納する。

【0029】具体的な例を挙げて説明すると、ステップ21にて開始の静止画番号Nを $N=3$ として、第3静止画を選択すると、フラッシュメモリ5から第3静止画の圧縮画像データが読み出されて画像伸長され、伸長画像データが第2 RAM11に格納され、この1枚分の静止画の画像データの格納が完了すると、引き続いて第2 RAM11から第3静止画を1/16に縮小した縮小静止画(第3縮小静止画)の画像データとして出力され、こ

の画像データが格納アドレスADR (0, 0) から160×120画素分の領域を用いて第3 RAM12に格納される。

【0030】次いで、第4静止画の圧縮画像データを画像伸長して第2 RAM11に格納し、間引き処理して得られる第4静止画の第4縮小静止画を第3 RAM12に格納する。この格納に際しては、格納アドレス(160, 0)から160×120画素分の領域が用いられ、図5に示すように第3縮小静止画の右隣りに位置するように格納される。更に第5静止画を縮小して得られる第5縮小静止画が第4縮小静止画の右隣に、また第6静止画を縮小して得られる第6縮小静止画が第5縮小静止画の右隣りに位置するように格納され、第7縮小静止画～第10縮小静止画が2列目に、第11縮小静止画～第14縮小静止画が3列目に、第15縮小静止画～第18縮小静止画が最下端に並ぶことになる。

【0031】こうして16枚の縮小静止画の第3 RAM12への格納が完了すると、この第3 RAM12に格納されている画像データを1枚の静止画とし、図5の左上端に該当する(0, 0)の画素位置のアドレスADR

(0, 0)からマイコン4への画像データの読み出しを行い、マイコン4にて画像圧縮して得られた圧縮画像データを撮影により得られた20枚の静止画の後の静止画、即ち第21静止画のデータとしてフラッシュメモリ5に格納する。

【0032】こうして第21静止画の圧縮画像データのフラッシュメモリ5への格納が完了した後に、モード選択スイッチ8を消去モードに切り換えると、マイコン4はフラッシュメモリ5から第21静止画の1枚前の第20静止画の圧縮画像データを画像伸長して表示メモリ7に保持し、LCDモニタ6にこの第20静止画を表示させる。使用者はこのモニタ表示を確認しながら、消去を所望する場合にはセットキー10を押圧すれば、この第20静止画が消去される。次いでアップ/ダウンキー9をダウン方向に操作すれば第19静止画が画像伸長されてモニタ表示され、同様の処理を繰り返すことで、消去を所望する静止画の画像データの消去が可能になる。

【0033】従って、前述の具体例において、第3乃至第18静止画の16枚の静止画をマルチ画面作成モードにおいて第21静止画上に縮小画として合成した後に、正規のVGAの静止画でなく1/16の縮小静止画で十分に有効となる様な用途に撮影画を使用する場合には、マルチ画面さえあれば基の静止画は不要となるので、この静止画を消去することができ、フラッシュメモリ5の容量を大幅に削減することが可能になる。例えば、前述の例において第3乃至第18静止画の全ての静止画が、縮小静止画で十分のサイズである場合には、マルチ画面作成後にこれらの16枚の静止画を削除すればフラッシュメモリ5では16枚の静止画の記憶容量からマルチ画面を実現する第21静止画の記憶容量を減じた15枚分

の静止画の容量が空くことになり、ここに全く別の15枚分の静止画の圧縮画像データを格納することが可能になる。特にマルチ画面の対象静止画のみに注目すると、フラッシュメモリ5での使用容量を1/16に抑えることが可能になる。

【0034】こうしてデータ格納が完了したフラッシュメモリ5を、ケーブルにてパーソナルコンピュータ(パソコン)側のマイコンに接続して、圧縮画像データをパソコン側のメモリに転送し、このマイコン側で画像伸長して21枚の静止画ファイルの伸長データをパソコン側のモニターに順番に表示すると、第1乃至第20静止画はそれぞれVGAの静止画として表示され、第21静止画がモニタに表示されると図5のように16枚の縮小静止画が合成された1枚の静止画が通常の静止画と同様に表示されることになる。

【0035】また、この第21静止画の画像データをパソコンに接続されたプリンタに出力すると、16枚の縮小静止画から成る第21静止画が印画され、シールの作成等の便利である。

【0036】前記実施例では、マルチ画面の作成対象となる静止画の選択には、フラッシュメモリ5に格納された静止画の内の1つを指定し、この静止画から後に撮影された16枚の静止画を自動的に作成対象にしているが、これに限定されるものではなく、16枚の静止画を1枚ずつ任意に選択するように構成することも可能である。この場合には、LCDモニタ6にフラッシュメモリ5内の静止画をアップ/ダウンキー9で操作して順次表示し、マルチ画面作成を所望する静止画が表示されると、セットキー10を押圧し、マイコン4はこの押圧時のモニタ表示されている静止画の圧縮画像データを再度フラッシュメモリ5から読み出して画像伸長し、前記実施例と同様に第2 RAM11を用いて間引き処理が為され、最終的に得られる縮小静止画を第3 RAM12に格納し、この格納が完了すると、再びアップ/ダウンキー9を操作してLCDモニタ6に次の静止画を順次表示させ、マルチ画面の対象にすることを所望する静止画についてセットキー10押圧するという前述と同様の作業を繰り返すことで対応できる。尚、セットキー10の押圧後にモード選択スイッチ8を操作して消去モードに変更した上で、セットキー10を押圧すれば、縮小静止画作成後に該当する静止画をフラッシュメモリ5から消去することも同時に実行できる。

【0037】また、前記実施例では、マルチ画面の作成作業をデジタルスチルカメラ側で行っているが、フラッシュメモリ5に格納された複数の静止画の圧縮画像データをパソコン側のメモリに転送し、パソコン側のマイコンにてマイコン4と同一の処理を実行させることも可能である。この場合、第2及び第3 RAM11、12をパソコン側に準備し、更にLCDモニタ6の機能をパソコンに接続されたモニターに代用させ、更にモード選択

スイッチ8、アップ/ダウンキー9、セットキー10の操作手段をパソコン側のキーボードで代用し、作成されたマルチ画面の圧縮画像データを格納する為のハードディスク等の記憶媒体が代用され、図2乃至図4のフローチャートを実現する為の制御プログラムが格納されたフロッピーディスクや光ディスクをパソコンに装着してこれらのプログラム格納メモリに一旦格納した上で、これらの制御プログラムによってパソコン側のマイコンを動作させることで、パソコン側での作成作業が可能になる。

【0038】前記実施例では、間引き処理において静止画を1/16に縮小して縮小静止画を作成し、これらの縮小静止画を16枚合成して1枚の静止画を作成しているが、これに限定されるものではなく、静止画を1/9の大きさに縮小して9枚の縮小静止画を合成して1枚の静止画を作成するようにすることも可能である。

【0039】

【発明の効果】上述の如く本発明によれば、複数の静止画の中から任意に選択された所定枚数の静止画を縮小して1枚の静止画に合成して単一の画像ファイルにして扱えるので、マルチ画面の表示だけでなく、外部機器であるプリンタでのマルチ画面印刷が可能になる。また、マ

ルチ画面の対象となった静止画を消去してマルチ画面での縮小静止画のみを記憶媒体に残すことで、画像記憶手段での画像データの記憶に用いる容量を抑えることが可能になる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例のブロック図である。

【図2】本発明の一実施例のマルチ画面作成モードの全体のフローチャートである。

【図3】本発明の一実施例に係わり、間引き処理ルーチンのフローチャートである。

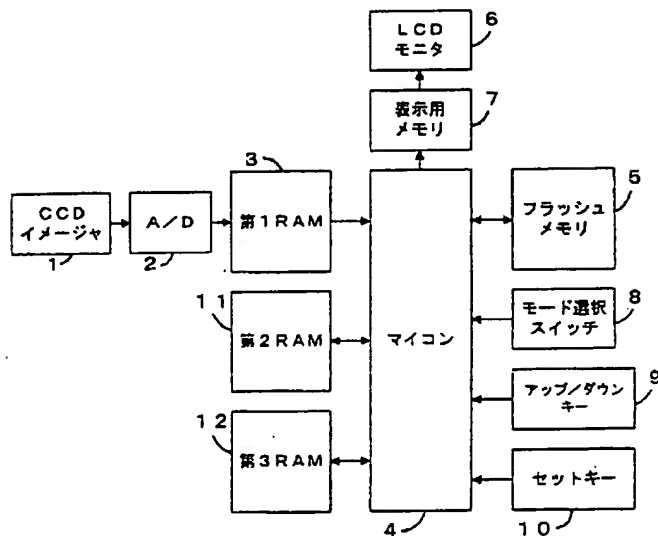
【図4】本発明の一実施例に係わり、格納ルーチンのフローチャートである。

【図5】本発明の一実施例に係わり、第3 RAM12での格納アドレスと表示画面の関係を説明する図である。

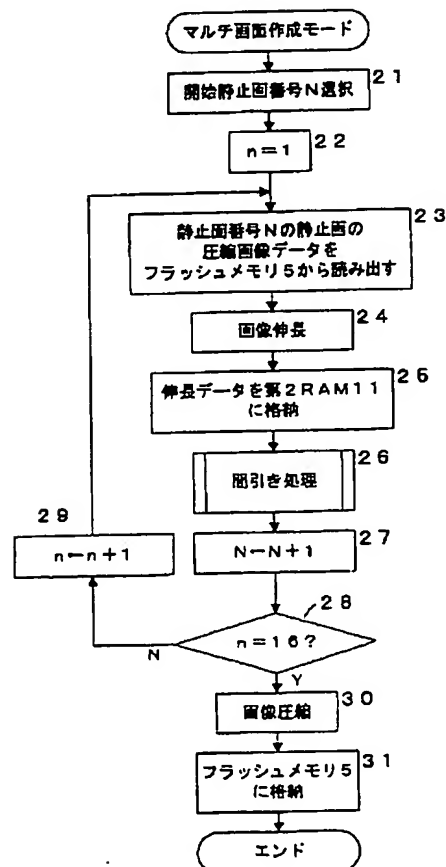
【符号の説明】

- 4 マイコン
- 5 フラッシュメモリ
- 8 モード選択スイッチ
- 9 アップ/ダウンキー
- 10 セットキー
- 11 第2 RAM
- 12 第3 RAM

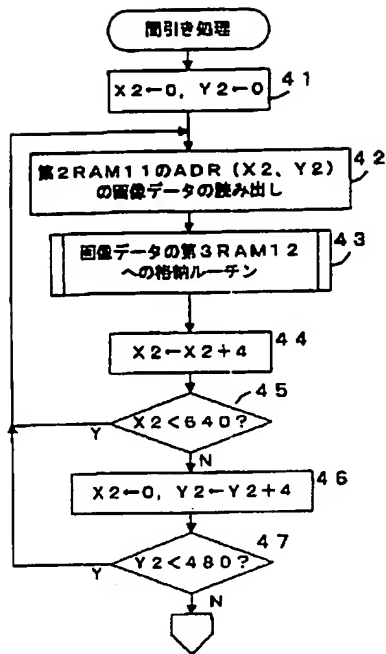
【図1】



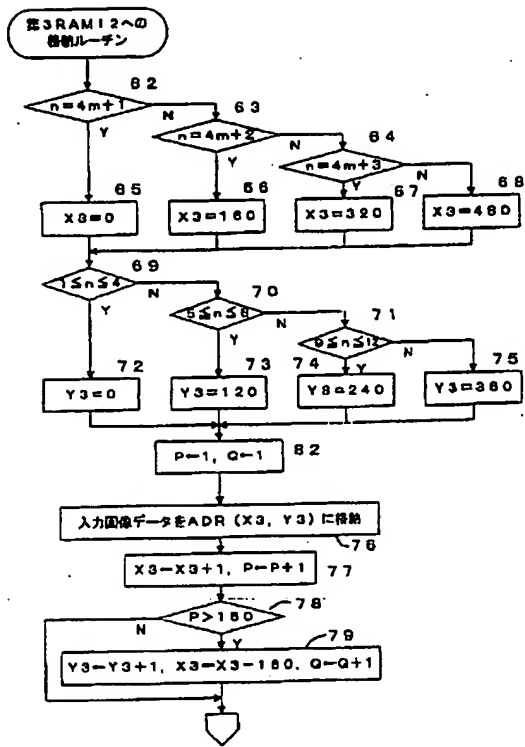
【図2】



【図3】



【図4】



【図5】

	160	160	160	160
120	第3 縮小静止画	第4 縮小静止画	第5 縮小静止画	第6 縮小静止画
120	第7 縮小静止画	第8 縮小静止画	第9 縮小静止画	第10 縮小静止画
120	第11 縮小静止画	第12 縮小静止画	第13 縮小静止画	第14 縮小静止画
120	第15 縮小静止画	第16 縮小静止画	第17 縮小静止画	第18 縮小静止画